

⑩ 日本国特許庁 (JP)
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開

昭56—73015

⑮ Int. Cl.³
A 61 K 7/16

識別記号

庁内整理番号
6755—4C

⑬ 公開 昭和56年(1981)6月17日

発明の数 1
審査請求 有

(全 4 頁)

⑭ 歯磨組成物

⑯ 特 願 昭54—147012
⑰ 出 願 昭54(1979)11月15日
⑱ 発 明 者 青木秀希

船橋市薬円台5丁目26番地
⑲ 出 願 人 デンタル化学株式会社
東京都中央区築地3丁目1番1
号三代ビル
⑳ 代 理 人 弁理士 青木朗 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

歯磨組成物

2. 特許請求の範囲

1. 合成ハイドロキシアパタイト粉末を含む歯磨組成物であって、この組成物の重量に対して0.1～20重量%のNaCl及び/又はKClと0.003～3重量%のMgCl₂とを含有することを特徴とする歯磨組成物。

3. 発明の詳細な説明

本発明は歯磨組成物に関する。

本発明によれば、合成ハイドロキシアパタイト粉末を含む歯磨組成物であって、この組成物の重量に対して0.1～20重量%のNaCl及び/又はKClと0.003～3重量%のMgCl₂とを含有することを特徴とする歯磨組成物が提供される。

本発明に係る歯磨組成物は歯に付着したプラーク(細菌塊)の除去に有効であるとともに、歯牙表面の強化及び再石灰化の促進に極めて有効であるということが見出されたものである。

即ち、本発明の歯磨組成物は歯質表面に対して、極めて効果的に、ハイドロキシアパタイトの結晶を析出せしめて、これをコーティングするのである。これは、上記の如き塩化物の存在によってハイドロキシアパタイトの水に対する溶解度が増大することによるものと考えられる。即ち、ハイドロキシアパタイトは水に超難溶性の塩であるから、歯磨中ではイオン化している(Ca^{++})(HPO_4^{--})などのイオンのイオン濃度は小さい。即ち歯質表面のコーティング即ち歯質表面におけるハイドロキシアパタイト結晶の析出のための推進力としてのイオン濃度が小さいのである。しかるに、このようなハイドロキシアパタイトを含む歯磨中にNaCl又はKCl及びMgCl₂が加わると、 Ca^{++} と HPO_4^{--} の溶解度が急激に増大し、これによってコーティング効果がより促進されるのであると考えられるのである。

本発明の歯磨組成物に含まれるNaCl又はKCl及びMgCl₂の量がそれぞれ上記に規定した量よりも小さい場合にはコーティング効果は不十分

となり、逆に上記規定量よりも大きい場合には使用に際して満足すべきフィーリングを与えることが困難となる。

尚本発明の歯磨組成物は通常用いられる種々の添加剤を含んでもよく、また所望ならばクエン酸、乳酸、酢酸、ピロリン酸やグルタミン、プロリン、セリン、グリシンなどを含んでもよい。

以下、例によって本発明を更に説明する。

以下の例において、例1～7は本発明の歯磨組成物の組成例を重量部で示すものであって、例8及び9は本発明歯磨組成物の効果を明らかにするためのものである。

例1

練歯磨

アパタイト粉末	1 0.0
磷酸カルシウム	2 5.0
CMCナトリウム塩	0.3
カラゲーナン	1.2
グリセリン	1 0.0

(3)

サッカリンナトリウム	0.1
二酸化珪素	2.5
NaCl	3.0
MgCl ₂	0.2
水	3 5.0

例3

練歯磨

アパタイト粉末	2 0.0
ピロリン酸カルシウム	1 0.0
CMCナトリウム塩	0.5
カラゲーナン	0.6
グリセリン	2 0.0
ソルビット	1 0.0
ラウリル硫酸ナトリウム	2.0
香 料	1.0
サッカリンナトリウム	0.1
二酸化珪素	2.0
KCl	2.0
MgCl ₂	0.3
磷酸ナトリウム	0.5

(5)

ソルビット	1 5.0
ラウリル硫酸ナトリウム	2.0
香 料	1.2
サッカリンナトリウム	0.1
二酸化珪素	2.0
NaCl	0 2.7
MgCl ₂	0 0.1
水	3 2.9 2

例2

練歯磨

アパタイト粉末	5.0
磷酸カルシウム	1 0.0
ピロリン酸カルシウム	2 0.0
CMCナトリウム塩	1.0
アルギン酸ナトリウム	0.1
グリセリン	1 0.0
ソルビット	1 0.0
ラウリル硫酸ナトリウム	1.5
ラウロイルサルコシンナトリウム	0.5
香 料	0.5

(4)

水	3 0.0
---	-------

例4

練歯磨

アパタイト粉末	3 5.0
CMCナトリウム塩	1.0
カラゲーナン	0.3
グリセリン	3 5.0
ラウリル硫酸ナトリウム	2.0
香 料	1.0
サッカリンナトリウム	0.1
二酸化珪素	2.5
NaCl	2.0
MgCl ₂	0.1
KCl	1.0
水	2 0.0

例5

粉歯磨

アパタイト粉末	9 0.8
ラウリル硫酸ナトリウム	2.0
香 料	1.5

(6)

サッカリンナトリウム	0.2
NaCl	5.0
MgCl ₂	0.5

例6

粉歯磨

アパタイト粉末	38.0
ピロリン酸カルシウム	50.0
二酸化珪素	5.0
ラウリル硫酸ナトリウム	2.0
香 料	2.0
サッカリンナトリウム	0.3
NaCl	1.8
MgCl ₂	0.2
磷酸カリウム	0.7

例7

潤性歯磨

アパタイト粉末	63.0
磷酸カルシウム	10.0
ソルビット	10.0
ラウリル硫酸ナトリウム	2.0

(7)

片に対して、0.001%のMgCl₂及び0.9%のNaClを含む蒸留水にハイドロキシアパタイトを飽和させた溶液を0.6 ml/minの流速で通過させた。これを偏光顕微鏡により連続的に観察したところ、1日後にアパタイト類似結晶が約1μmの厚さに、全面にコーティングされたことが確認された。

特許出願人

デンタル化学株式会社

特許出願代理人

弁理士 青 木 朗
 弁理士 西 館 和 之
 弁理士 山 口 昭 之

(9)

香 料	1.5
NaCl	3.3
MgCl ₂	0.08
水	10.0
サッカリンナトリウム	0.12

例8

37℃の蒸留水1000mlに1gのハイドロキシアパタイト粉末を投入し、NaCl及びMgCl₂を異なる濃度で添加してカルシウムイオン濃度を測定してハイドロキシアパタイトの溶解度がNaCl及びMgCl₂の添加により増大することを確認した。液の調製10日後のカルシウムイオン濃度は、それぞれ次のようであった。

NaCl 濃度(%)	0	0.3	0.3	3.0	3.0
MgCl ₂ 濃度(%)	0	0.03	0.3	0.03	0.3
Ca ⁺⁺ 濃度(ppm)	4.9	26.0	31.2	31.5	36.7

例9

成人永久歯をそのエナメル小柱に平行に切り、約200μmの厚さの切片とし、そのエナメル質部分を取り除き、象牙質部分を露出させた。この切

(8)

手 続 補 正 書

昭和55年12月29日

特許庁長官 島 田 春 樹 殿

1. 事件の表示

昭和54年 特許願 第147012号

2. 発明の名称

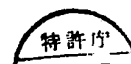
歯 磨 組 成 物

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名 称 デンタル化学株式会社

4. 代 理 人

住 所 東京都港区虎ノ門一丁目8番10号 静光虎ノ門ビル
〒105 電話(504)0721氏 名 弁理士(6579) 青 木 朗
(外 2 名)

5. 補正の対象

明細書の「発明の詳細な説明」の欄

6. 補正の内容

明細書第9頁、5行目、「約 μm 」とある
を「約5 μm 」と補正する。

(2)